

## BENEFÍCIOS DA HIDROTERAPIA PARA UM PÓS-AVC DO PACIENTE

Recebido em: 14/11/2024

Aceito em: 10/12/2024

DOI: 10.25110/arqsaud.v28i3.2024-10996



Vinicius da Silva Freitas <sup>1</sup>  
Luciana Maria Portella Alves <sup>2</sup>  
Fellype Carvalho Cunha <sup>3</sup>

**RESUMO:** Considerado uma das principais causas de incapacidade em longo prazo em todo o mundo, o Acidente Vascular Cerebral (AVC) possui efeitos que consistem em manifestações neurológicas, musculoesqueléticas e cognitivas que impõem aos pacientes barreiras à terapia convencional em terra firme, impedindo esses indivíduos de adquirir todo o seu potencial de reabilitação. Apesar das evidências consistentes de que a hidroterapia pode melhorar a força, o equilíbrio, a marcha, a amplitude de movimento e o bem-estar psicológico, ainda há pouca pesquisa sobre terapia aquática especificamente para a população de AVC. O objetivo deste relato de caso é descrever as evidências existentes sobre a intervenção e os resultados positivos dos programas de hidroterapia em pacientes com histórico de AVC com melhora da força, redução do tônus muscular e diminuição do risco de quedas. Busca-se aqui sugerir que a terapia aquática pode ser benéfica para pacientes com AVC que mostram progresso mínimo com a terapia terrestre ou são incapazes de tolerar atividades terrestres.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acidente vascular cerebral; Hidroterapia; Reabilitação.

## BENEFITS OF HYDROTHERAPY FOR POST-STROKE PATIENT

**ABSTRACT:** Considered one of the leading causes of long-term disability worldwide, Stroke (Cerebrovascular Accident - CVA) has effects that consist of neurological, musculoskeletal, and cognitive manifestations, which impose barriers to conventional land-based therapy, preventing these individuals from achieving their full rehabilitation potential. Despite consistent evidence that hydrotherapy can improve strength, balance, gait, range of motion, and psychological well-being, there is still limited research on aquatic therapy specifically for the stroke population. The aim of this case report is to describe the existing evidence on the intervention and positive outcomes of hydrotherapy programs in patients with a history of stroke, including improved strength, reduced muscle tone, and decreased fall risk. This report suggests that aquatic therapy may be beneficial for stroke patients who show minimal progress with land-based therapy or are unable to tolerate land-based activities.

**KEYWORDS:** Stroke; Hydrotherapy; Rehabilitation.

<sup>1</sup> Doutorando em Educação, Universidade Estácio de Sá.

E-mail: [viniciuscarvalho34@hotmail.com](mailto:viniciuscarvalho34@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2920-3998>

<sup>2</sup> Graduanda em Medicina pela Universidade Nilton Lins.

E-mail: [lucianaportellaalvesS@gmail.com](mailto:lucianaportellaalvesS@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3938-1413>

<sup>3</sup> Graduado em Direito pelo Centro Universitário Católica de Quixadá.

E-mail: [fellypecunha@gmail.com](mailto:fellypecunha@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8236-7787>

## BENEFICIOS DE LA HIDROTERAPIA PARA EL POST-ACV PACIENTE

**RESUMEN:** Considerada una de las principales causas de discapacidad a largo plazo en En todo el mundo, el accidente cerebrovascular (ACV) tiene efectos que consisten en Manifestaciones neurológicas, musculoesqueléticas y cognitivas que imponen a los pacientes. barreras a la terapia convencional en tierra firme, impidiendo que estas personas adquieran todo su potencial de rehabilitación. A pesar de la evidencia consistente de que La hidroterapia puede mejorar la fuerza, el equilibrio, la marcha, el rango de movimiento y bienestar psicológico, todavía hay poca investigación sobre la terapia acuática específicamente para la población con accidente cerebrovascular. El objetivo de este reporte de caso es describir la evidencia existente sobre la intervención y resultados positivos de los programas de hidroterapia en pacientes con antecedentes de accidente cerebrovascular con mayor fuerza, tono muscular reducido y Reducción del riesgo de caídas. El objetivo aquí es sugerir que la terapia acuática puede ser beneficioso para pacientes con accidente cerebrovascular que muestran un progreso mínimo con la terapia terrestre o no pueden tolerar las actividades realizadas en tierra.

**PALABRAS CLAVE:** Accidente cerebrovascular; hidroterapia; Rehabilitación.

### 1. INTRODUÇÃO

Para se fazer um comparativo dos impactos do Acidente Vascular Cerebral (AVC) na população mundial é válido citar os dados da *American Stroke Association*, é uma divisão da *American Heart Association* para coordenar e direcionar a crescente ênfase da associação na pesquisa e educação sobre o AVC, que afirma, que, somente nos EUA, o AVC afeta aproximadamente 795.000 americanos a cada ano custando aos cofres públicos mais de US\$70 bilhões em despesas médicas e incapacidades relacionadas (AMERICAN STROKE ASSOCIATION, 2012).

Os efeitos do acidente vascular cerebral são devastadores e consistem em manifestações neurológicas, músculo-esqueléticas e cognitivas. Um comprometimento secundário que é a complicação mais significativa nessa população é a queda (SCHMID & RITTMAN, 2009).

Duncan *et al.* (2005) afirma que a fisioterapia ambulatorial típica para pessoas pós-AVC inclui serviços para melhorar a mobilidade, atividades da vida diária e reintegração da comunidade. No entanto, destaca Schmid e Rittman (2007), os pacientes pós-AVC podem apresentar barreiras à terapia convencional em terra firme, como equilíbrio prejudicado, diminuição da conscientização sobre segurança e medo de cair. Barreiras essas que podem impedir que adquiram todo o seu potencial de reabilitação.

Assim, a adição de um programa de terapia aquática pode ser uma solução para essas barreiras e permitir melhores resultados funcionais como intervenção para pacientes pós-AVC, como se buscará sugerir neste estudo.

Logo, destaca-se aqui a problematização que este artigo pretende abordar os benefícios da hidroterapia para um pós-AVC do paciente e questiona: a intervenção através de programas de hidroterapia em pacientes com histórico de AVC podem trazer resultados positivos como melhora da força, redução do tônus muscular e diminuição do risco de quedas?

Diante deste questionamento e de tais assertivas, delineou-se o como objetivo descrever as evidências existentes sobre a intervenção e os resultados positivos dos programas de hidroterapia em pacientes com histórico de AVC.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para Demo (2000), a metodologia é voltada para a reconstrução de teorias, conceitos, ideias e ideologias, com o objetivo de aprimorar fundamentos teóricos que possibilitem uma nova compreensão da realidade e das discussões pertinentes ao tema em questão. Ela não busca uma intervenção imediata na realidade, mas tem um papel crucial na criação das condições para que essa intervenção ocorra. O conhecimento teórico adequado proporciona rigor conceitual, análise detalhada, desempenho lógico, argumentação diversificada e capacidade explicativa (DEMO, 2000).

Este artigo foi desenvolvido a partir de uma metodologia descritiva, originada de uma pesquisa bibliográfica com uma abordagem teórica quantitativa, visando embasar a discussão sobre os benefícios da hidroterapia no processo de reabilitação de pacientes pós-AVC.

Além disso, o estudo incluiu uma revisão integrativa da literatura, na qual são sintetizadas as pesquisas previamente publicadas, gerando conclusões relevantes sobre o tema investigado. O processo de revisão integrativa envolveu diversas etapas, como a definição de hipóteses ou questões de pesquisa, critérios para seleção da amostra, definição das características dos estudos originais, análise dos dados, interpretação dos resultados e apresentação das referências.

A pesquisa visou discutir os benefícios da hidroterapia na reabilitação de pacientes pós-AVC, tema central deste estudo. Para a realização da pesquisa bibliográfica, foram utilizados recursos como revistas, livros e artigos científicos, com o objetivo de analisar

as informações de forma crítica, sem manipulação, permitindo uma discussão aprofundada sobre o impacto da terapia aquática na recuperação desses pacientes.

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é geralmente caracterizado por um déficit neurológico resultante de uma lesão focal aguda do sistema nervoso central, causada por um evento vascular, como infarto cerebral, hemorragia intracerebral e hemorragia subaracnóidea (Sacco *et al.*, 2013). Os acidentes isquêmicos ocorrem quando o fluxo sanguíneo para o cérebro é interrompido, frequentemente devido à presença de placas ateroscleróticas, que podem levar à formação de trombos ou à embolia, bloqueando vasos sanguíneos em diversas áreas do sistema circulatório.

As hemorragias intracerebrais são causadas por sangramentos anormais no cérebro, que podem ser originados de causas primárias, como ruptura espontânea dos vasos devido à hipertensão ou angiopatia amiloide, ou de causas secundárias, como anormalidades vasculares, tumores ou distúrbios na coagulação (Paolucci *et al.*, 2003). Um sintoma inicial frequente das hemorragias intracerebrais é a dor de cabeça isolada, que afeta cerca de 30% dos pacientes. Embora o AVC hemorrágico seja menos comum que o isquêmico, sua mortalidade e morbidade são geralmente mais elevadas. Fatores de risco conhecidos incluem hipertensão, diabetes, hiperlipidemia, tabagismo, consumo excessivo de álcool, obesidade e sedentarismo (Sacco *et al.*, 2013).

O AVC frequentemente resulta em prejuízos funcionais significativos. Anderson e Whitfield (2013) destacam que mais de 85% dos pacientes sobrevivem ao AVC, mas até 75% desses sobreviventes não conseguem uma recuperação total. As sequelas podem ser físicas, psicológicas, sociais e sexuais. Dentre as dificuldades físicas, comprometimentos no equilíbrio e na marcha são extremamente prevalentes. A instabilidade postural, por exemplo, ocorre com maior frequência, levando à mudança do peso corporal para o lado não afetado durante atividades de equilíbrio. Mesmo em pacientes com níveis funcionais relativamente altos, essa instabilidade pode ser observada (Tyson *et al.*, 2006).

Weerdesteyn *et al.* (2008) relatam que indivíduos com AVC apresentam até cinco vezes mais dificuldades de controle postural em comparação com idosos saudáveis. A fraqueza muscular e a perda sensorial são fatores que impactam negativamente o equilíbrio desses pacientes, sendo que a espasticidade, déficits visuais e fatores cognitivos também desempenham papel importante nesse comprometimento (Tyson *et al.*, 2006). Schmid *et al.* (2012) observam que, entre os déficits comuns da marcha, estão a

diminuição da velocidade, resistência limitada, e o desequilíbrio. Além disso, o padrão de marcha hemiparética, caracterizado por compensações como a circunvolução dos membros inferiores e o uso excessivo do quadril, é frequentemente observado em pacientes pós-AVC (Jung *et al.*, 2010).

A redução de força, a diminuição da dorsiflexão do tornozelo e da extensão do joelho são comumente observadas durante a marcha de pacientes com AVC. Além disso, paresia, tônus muscular alterado, falta de controle motor e reflexos anormais agravam ainda mais a execução normal da marcha (Olney & Richards, 1996).

Em relação ao comprometimento cognitivo, os pacientes pós-AVC frequentemente apresentam déficits em construção/capacidade espacial, atenção e velocidade de processamento. Também é comum o desenvolvimento de afasia e outros distúrbios de linguagem, que afetam tanto a produção quanto a compreensão verbal (Srikanth *et al.*, 2003). Haring (2012) enfatiza que as deficiências cognitivas, muitas vezes negligenciadas no processo de reabilitação, podem dificultar consideravelmente a recuperação do paciente. Lesões extensas na substância branca estão associadas à demência pós-AVC, que, além dos sintomas motores, é distinta da doença de Alzheimer (Haring, 2012).

A recuperação do paciente pós-AVC também está ameaçada pelo risco significativo de quedas, que podem resultar em fraturas, traumatismos cranianos, incapacidade prematura e até morte (Schmid & Rittman, 2009). As quedas são particularmente prevalentes em ambientes internos durante a marcha. Devido ao comprometimento do equilíbrio no lado afetado, as fraturas de quadril são mais comuns que as de punho. Dispositivos auxiliares como bengalas e andadores podem reduzir o risco de quedas e proporcionar maior sensação de estabilidade (Weerdesteyn *et al.*, 2008; Harris *et al.*, 2005).

Além dos déficits físicos e cognitivos, aspectos psicológicos também são comuns após um AVC. Anderson e Whitfield (2013) observam que 33% dos sobreviventes de AVC sofrem de ansiedade e depressão, e muitos reduzem significativamente suas atividades, se isolando socialmente. O medo de cair é outra preocupação psicológica significativa, que pode levar à diminuição da mobilidade e reintegração social, afetando a qualidade de vida do paciente (Schmid & Rittman, 2007).

### 3. TRATAMENTO FISIOTERAPÉUTICO TERRESTRE

A reabilitação do AVC é multidisciplinar e depende das deficiências funcionais com as quais o paciente se apresenta. Não existe um protocolo padronizado e específico para determinar intervenções pós-AVC, mas o Projeto de Resultados de Reabilitação Pós-AVC de Gassaway *et al.* (2005) foi introduzido para examinar a eficácia de várias intervenções usadas na reabilitação de AVC. Segundo os autores as intervenções são escolhidas com base nas necessidades individuais, o que resulta em variação entre os pacientes e entre os centros de reabilitação.

Jette *et al.* (2005) destaca uma diretriz de prática clínica que classificou as intervenções pós-AVC em três categorias: remediação, compensação e controle motor. A remediação inclui facilitação neuromuscular, estimulação sensorial e treinamento de força. A remuneração enfatiza a independência nas atividades da vida diária, ensinando aos pacientes técnicas compensatórias usando o lado não parético. Por fim, o controle motor concentra-se em atividades que imitam situações da vida real.

Em geral, o tratamento típico para o AVC inclui treinamento de equilíbrio, treinamento de consciência postural, exercícios de fortalecimento, atividades de transferência e treinamento de marcha (NATARAJAN *et al.*, 2008).

Jette *et al.* (2005) pesquisaram 86 fisioterapeutas em território norte americano sobre suas intervenções mais usadas. Os resultados indicam que as atividades funcionais são o principal foco da reabilitação do AVC. A facilitação neuromuscular proprioceptiva foi utilizada em menos de 5% das intervenções, e o tratamento para o desenvolvimento neurológico foi utilizado com mais frequência (6-28%). Intervenções globais, como treinamento de equilíbrio, treinamento postural e intervenções de aprendizado motor, foram os tratamentos mais comuns.

A intervenção inicial para o braço afetado, por exemplo, geralmente é focada em provocar pequenos movimentos voluntários ou reflexivos. A terapia de movimento induzida por restrições pode ser usada para desencadear esses movimentos, restringindo o braço não afetado, a fim de forçar o uso do braço afetado (DOBKIN, 2005).

As subluxações do ombro são frequentemente observadas após um acidente vascular cerebral, e a redução de quaisquer subluxações deve ocorrer antes que outras intervenções na extremidade superior sejam implementadas. O treinamento funcional específico da tarefa parece ser a estratégia mais eficaz na reciclagem da extremidade superior afetada (SUETHANAPORNKUL *et al.*, 2008).

O treinamento da marcha é outro aspecto importante da reabilitação, e o uso de dispositivos auxiliares promove estabilidade e segurança precoces em pacientes que acabaram de sofrer um acidente vascular cerebral. Um aspecto necessário do treinamento da marcha é trabalhar o controle do joelho e do pé para a liberação dos dedos dos pés durante a caminhada. O paciente pode estar apto para uma órtese tornozelo-pé, para permitir a folga do pé durante a caminhada e fornecer estabilidade estática e dinâmica (DOBKIN, 2005).

Com o tempo, o treinamento da marcha será realizado em várias superfícies e o paciente trabalhará para aumentar a velocidade. O treinamento em esteira com o uso de um arnês para suporte parcial do peso corporal pode ser usado (JUNG *et al.*, 2010).

Os resultados de estudos sobre o treinamento da marcha em esteira em populações de AVC incluem aumentos na força dos membros inferiores, velocidade de caminhada, resistência e função cardiovascular (JUNG *et al.*, 2010). Há também evidências de que exercícios aeróbicos progressivos, incluindo caminhada na esteira, podem ser iniciados para melhorar a saúde cardiovascular e a força em pacientes pós-AVC (DOBKIN, 2005).

Cho *et al.* (2013) investigaram o efeito do treinamento de imagens motoras e da marcha no equilíbrio e marcha em pacientes com acidente vascular cerebral crônico. O treinamento de imagens motoras envolvia imaginar visualmente, além de detectar fisicamente, que o lado parético se move como o lado não-parético. Eles descobriram que o grupo experimental (imagens motoras e treinamento da marcha) demonstrou uma instabilidade postural significativamente reduzida e aumentou a velocidade da marcha quando comparado com o grupo que possuía apenas o treinamento da marcha.

Segundo Anderson e Whitfield (2013), é importante lembrar que cada paciente é diferente e que nenhuma intervenção será bem-sucedida para todos os pacientes. Os profissionais de saúde devem colaborar com cada paciente na determinação de objetivos funcionais significativos e individualizados.

#### **4. HIDROTERAPIA PARA PACIENTES PÓS-AVC: BENEFÍCIOS FÍSICOS E PSICOLÓGICOS**

Há muitas vantagens na terapia aquática que podem ser usadas e pode ser usada para uma grande variedade de populações de pacientes. A pressão hidrostática fornece suporte na água, permitindo que um paciente fraco assuma uma postura ereta que talvez não consiga assumir em terra seca. A flutuabilidade descarrega as articulações imersas e

fornecer assistência com os movimentos das extremidades superior e inferior. As atividades de amplitude de movimento podem ser iniciadas devido a essa propriedade da água.

A água também é viscosa, proporcionando um efeito resistivo contra o movimento dos membros. Essa resistência aumenta proporcionalmente à velocidade do movimento do membro. Além dos benefícios físicos, um ambiente aquático pode fornecer benefícios psicológicos para o paciente, incluindo ansiedade reduzida e aumento da confiança e bem-estar percebido (BECKER 2009).

No entanto, também existem algumas desvantagens possíveis na terapia aquática. A flutuabilidade, por exemplo, é citada por Sova (2012) como fator dificultador do movimento. O paciente pode se tornar instável durante o movimento se exibir características que facilitam a flutuação, como tecido adiposo excessivo ou hipotonidade.

Outra desvantagem é que os pacientes diminuíram o peso na água. Para aqueles com déficits sensoriais, a entrada sensorial pode ficar ainda mais diminuída. Essas desvantagens, no entanto, podem ser evitadas se o paciente estiver na profundidade adequada da água e se for administrado o plano de tratamento adequado (SOVA, 2012).

Existem muitas propriedades da água em si que podem torná-la um meio adequado para a reabilitação do AVC. A flutuabilidade da água pode facilitar o movimento do lado afetado, o que pode ser mais difícil para o paciente fazer em terra seca sem assistência. Assim, os pacientes podem ser capazes de realizar atividades na água mais livremente do que em terra firme, permitindo maior independência (NOH *et al.*, 2008).

No que diz respeito ao equilíbrio, a pressão hidrostática é uma propriedade da água que ajuda a manter o paciente na posição vertical e possivelmente ativar os músculos não utilizados. A água mais profunda permitirá que os pacientes com dificuldade em pé realizem os exercícios com mais facilidade e ajudará a melhorar o equilíbrio estático e dinâmico (SOVA, 2012).

Um estudo de Noh *et al.* (2008) compara pontuações na Escala da Balança de Berg entre um grupo de terapia aquática e um grupo de terapia convencional em pacientes que sofreram um derrame. Houve maiores melhorias na escala de equilíbrio de Berg do que o grupo de terapia convencional. O ambiente aquático também permite a redução da sobrecarga articular e a oscilação postural.

Segundo Jung *et al.* (2010) o treinamento de marcha subaquática na esteira pode melhorar a resposta e a ritmidade do degrau, permitindo um padrão de marcha mais normal.

A terapia aquática também pode ter um efeito positivo no condicionamento cardiovascular. Isso é particularmente importante para pessoas com AVC, pois as doenças cardiovasculares são uma das principais causas de morte em pessoas com AVC. A melhora da aptidão cardiovascular também pode melhorar a capacidade do paciente com AVC de realizar atividades funcionais limitadas por fraqueza e fadiga (CHU *et al.*, 2004).

Chu *et al.* (2004) descobriu que um programa de exercícios à base de água de oito semanas melhorou o VO<sub>2</sub>máx em 22% em pacientes com AVC crônico. Aqueles que participaram do programa aquático também demonstraram melhorias significativas na força e velocidade da marcha.

Em seu estudo, Duffy (2014) faz uso de uma terapia aquática em um estudo de caso, no tratamento de um paciente Pós-AVC com intervenções para redução do tônus, marcha, equilíbrio e fortalecimento, conforme destacado no quadro 1.

**Quadro 1:** Resumo da intervenção hidroterápica em paciente pós-AVC

Aquecimento de 10 minutos que consiste em caminhar para a frente e pisar lateralmente

Alongamentos dos isquiotibiais e gastrocnêmio

Extensão PNF D1 com rotação rítmica para a extremidade superior direita

Fortalecimento das extremidades inferiores

Paddle series

Exercícios em águas profundas e tração lombar

Programa de Progressão para Manutenção Aquática

Adaptado de Duffy (2014).

Duffy (2014) começa cada sessão com um aquecimento de dez minutos, incluindo caminhada para frente e degrau lateral em três pés e meio de água. O paciente segurou uma cavilha flutuante e necessitou de assistência de guarda de contato próximo do fisioterapeuta para segurança. Durante as atividades de caminhada, foi dada ênfase à caminhada do calcanhar aos pés, facilitação da flexão do quadril e joelho direito e manutenção da linha média e postura ereta.

O paciente demonstrou resistência diminuída e necessitou de vários intervalos de descanso durante o aquecimento e durante o restante do tratamento. Após o aquecimento, o paciente realizou três séries de alongamentos dos isquiotibiais e gastrocnêmio, sendo cada alongamento mantido por 30 segundos. Cada sessão terminou com exercícios em águas profundas, realizados em sete pés de água. O paciente foi apoiado por um macarrão

flutuante e os trilhos à beira da piscina. Os exercícios consistiam em "bicicletas", "polichinelos" e "esqui cross-country" (DUFFY, 2014).

Duffy (2014) destaca ainda que esses exercícios foram feitos para melhorar a força do núcleo, a força dos membros inferiores e a resistência aeróbica. Inicialmente, cada exercício foi realizado por duas séries de 15 segundos e posteriormente foi progredido para duas séries de 30 segundos à medida que a resistência do paciente melhorava. Por fim, o paciente ficou pendurado por aproximadamente cinco minutos para fornecer uma força de tração para reduzir sua queixa de dor lombar.

Como benefícios psicológicos da hidroterapia, Aidar *et al.* (2013) demonstrou que um programa de exercícios aquáticos de 12 semanas diminuiu os níveis de depressão e ansiedade em pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico mais do que um grupo que não participou de um programa de exercícios aquáticos. Para Schmid *et al.* (2012) a água também pode diminuir o medo de quedas devido ao aumento do equilíbrio, pois atua como um suporte onde os pacientes podem ser desafiados com exercícios de estabilização e equilíbrio sem ter medo de cair.

Ser bem-sucedido na conclusão de tarefas na água que não podem ser realizadas em terra seca pode incutir confiança e motivação no paciente. A superação de barreiras psicológicas pode ainda ter maior influência na participação pós-AVC na recuperação (RESENDE *et al.*, 2008).

Logo, os resultados dos dados acima destacados sugerem que a terapia aquática pode ser benéfica para pacientes com histórico de acidente vascular cerebral. Embora o paciente continue a ter um alto risco de queda, ele alcança melhorias funcionais significativas que não devem ser negligenciadas.

Porém, destaca Noh *et al.* (2008), mais pesquisas devem ser conduzidas quanto à hidroterapia para pacientes com AVC agudo, e um estudo controlado randomizado precisa ser conduzido para determinar se tais resultados podem ser generalizados. A terapia aquática deve ser considerada uma opção viável caso o paciente seja intolerante às atividades em terra ou não estiver progredindo em terra.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Especialmente útil no tratamento de pacientes com AVC, a hidroterapia faz uso de um ambiente seguro para que o paciente reaprenda habilidades e treine o corpo, independentemente do nível de mobilidade apresentado. A viscosidade da água fornece

resistência quando o corpo se move e a pressão sobre o corpo o força a trabalhar mais para circular o sangue. Como resultado, os pacientes recebem um eficiente treino de força e cardio protegendo simultaneamente as articulações e amortecendo o corpo contra quedas.

Dentre os benefícios da terapia aquática para pacientes pós-AVC destacam-se a mobilidade aprimorada onde a submersão na água diminui o peso corporal de um indivíduo em até 90% facilitando o movimento dos pacientes pós-AVC sem estressar as articulações. Assim, as atividades hidroterápicas fazem com que o indivíduo se move mais lentamente fornecendo suporte extra ao corpo e permitindo que ele trabalhe com equilíbrio e coordenação mais livremente proporcionando um excelente ambiente terapêutico para a paralisia causada pelo AVC.

A resistência natural proporcionada pelo movimento dentro d'água transforma cada sessão num exercício de força e possibilita o direcionamento para áreas do corpo que um paciente pode não conseguir em terra, por exemplo, um paciente cujas pernas são muito fracas para apoiá-las e não seja capaz de fazer agachamentos em terra, podem fazer isso na água, tornando possível se trabalhar com mais eficiência a capacidade de recuperação de habilidades perdidas como caminhar.

Soma-se a isso o alívio da dor através da pressão fornecida pela água que efetivamente massageia os músculos reduzindo a dor durante e após uma sessão; a saúde cardiovascular (através de exercícios comuns como natação, caminhada, ciclismo e salto na água, dependendo do nível de habilidade do paciente), uma vez que a submersão em água é uma ótima forma de aumentar a aptidão cardiovascular com baixo impacto, pois mesmo parado na água, o aumento da pressão sobre o corpo força o coração a trabalhar mais para mover o sangue, aumentando a aptidão cardíaca ao longo do tempo e a resistência de um paciente pós-AVC, além de reduzir o risco de se ter outro derrame.

Além de todos esses benefícios, a hidroterapia pode ser uma experiência divertida e estimulante para pacientes pós-AVC, principalmente em grupos. Eles não apenas fazem um bom exercício na água, mas também afeta seu bem-estar emocional, adquirindo uma sensação de progresso e independência, fatores esses que, combinados, ajudam a tornar o caminho da recuperação muito mais suave.

Apesar dos diversos tipos de exercícios hidroterápicos existentes, os especialistas em seu programa devem se concentrar mais nos tipos que atendem especificamente às necessidades do paciente, sabendo que em qualquer um destes a resistência pode ser

aumentada ou diminuída ajustando a velocidade dos movimentos executados e o equipamento com o qual eles são executados, sempre, para atender às necessidades variáveis de seus pacientes, aumentando a intensidade à medida que seus pacientes ganham mais funcionalidade.

## REFERÊNCIAS

- AIDAR, F. J.; GARRIDO, N. D.; SILVA, A. J. *et al.* Efeitos do exercício aquático na depressão e ansiedade em indivíduos com AVC isquêmico. **Health**, v. 5, p. 222-228, 2013.
- ANDERSON, S.; WHITFIELD, K. Identidade social e acidente vascular cerebral: eles não me fazem sentir nada. **Scandinavian Journal of Caring Sciences**, v. 27, p. 820-830, 2013. doi: 10.1111/j.1471-6712.2012.01086.x.
- BECKER, B. E. Terapia aquática: fundamentos científicos e aplicações de reabilitação clínica. **American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 1, p. 859-872, 2009. doi: 10.1016/j.pmrj.2009.05.017.
- CHO, H. Y.; KIM, J. S.; LEE, G. C. Efeitos do treinamento de imagens motoras nas habilidades de equilíbrio e marcha em pacientes pós-AVC: um estudo controlado randomizado. **Clinical Rehabilitation**, v. 27, p. 675-680, 2013. doi: 10.1177/0269215512464702.
- CHU, K. S.; ENG, J. J.; DAWSON, A. S. *et al.* Exercício à base de água para condicionamento cardiovascular em pessoas com AVC crônico: um estudo controlado randomizado. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 85, p. 870-874, 2004.
- DOBKIN, B. H. Reabilitação após acidente vascular cerebral. **New England Journal of Medicine**, v. 352, p. 1677-1684, 2005.
- DUFFY, K. Terapia aquática para um paciente pós-AVC: relato de caso. **The Faculty of the College of Arts and Sciences Florida Gulf Coast University**, 2014. Tese (Doutorado em Fisioterapia), apresentada como requisito para obtenção do título de Doutor em Fisioterapia.
- GASSAWAY, J.; HORN, S. D.; DEJONG, G. *et al.* Aplicando a abordagem de melhoria da prática clínica à reabilitação do AVC: Métodos utilizados e resultados da linha de base. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 86, p. 16-33, 2005.
- HARING, H. P. Comprometimento cognitivo após acidente vascular cerebral. **Current Opinion in Neurology**, v. 15, p. 79-84, 2012.

HARRIS, J. E.; ENG, J. J.; MARIGOLD, D. S. *et al.* Relação entre equilíbrio e mobilidade e incidência de queda em pessoas com AVC crônico. **Physical Therapy**, v. 85, p. 150-158, 2005. Disponível em: <http://ptjournal.apta.org/content/85/2/150.long>. Acesso em: 2020.

JETTE, D. U.; LATHAM, N. K.; SMOUT, R. J. *et al.* Intervenções de fisioterapia para pacientes com AVC em instalações de reabilitação. **Physical Therapy**, v. 85, p. 238-248, 2005.

NATARAJAN, P.; OELSCHLAGER, A.; AGAH, A. *et al.* Práticas clínicas atuais em reabilitação de acidente vascular cerebral: pesquisa piloto regional. **Journal of Rehabilitation Research and Development**, v. 45, p. 841-850, 2008.

NOH, D. K.; LIM, J. Y.; SHIN, H. I. *et al.* O efeito da terapia aquática no equilíbrio postural e força muscular em sobreviventes de AVC - Um estudo piloto randomizado controlado. **Clinical Rehabilitation**, v. 22, p. 966-976, 2008. doi: 10.1177/0269215508091434.

OLNEY, S. J.; RICHARDS, C. L. Hemiparetic gait following stroke. Part I: Characteristics. **Gait & Posture**, v. 4, n. 2, p. 136-148, 1996.

PAOLUCCI, S. *et al.* Resultado funcional de pacientes com AVC isquêmico e hemorrágico após reabilitação hospitalar: uma comparação. **Stroke**, v. 34, p. 2861-2865, 2003.

RESENDE, S. M.; RASSI, C. M.; VIANA, F. P. Efeitos da hidroterapia no equilíbrio e prevenção de quedas em mulheres idosas. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 12, p. 57-63, 2008.

SACCO, R. L. *et al.* Uma definição atualizada de AVC para o século XXI: uma declaração para profissionais de saúde da associação americana do coração/associação americana de AVC. **Stroke**, v. 44, p. 2064-2089, 2013. doi: 10.1161/STR.0b013e318296aece.

SCHMID, A. A.; PUYMBROECK, M. V.; ALTBURGER, P. A. *et al.* O equilíbrio e a autoeficácia do equilíbrio estão associados à atividade e participação após um acidente vascular cerebral: um estudo transversal em pessoas com acidente vascular cerebral crônico. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 93, p. 1101-1107, 2012.

SCHMID, A. A.; RITTMAN, M. Consequências das quedas pós-AVC: limitação de atividade, aumento da dependência e desenvolvimento de medo de cair. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 63, p. 310-316, 2009. Disponível em: [http://shrs.iupui.edu/occupational\\_therapy/publications/pdf](http://shrs.iupui.edu/occupational_therapy/publications/pdf).

SOVA, R. Introdução à terapia aquática e reabilitação. Port Washington, WI: DSL, Ltd., 2012.

SRIKANTH, V. K.; THRIFT, A. G.; SALING, M. M. *et al.* Aumento do risco de comprometimento cognitivo 3 meses após o primeiro derrame leve a moderado: um estudo prospectivo com base na comunidade de sobreviventes não-enfásicos que falam inglês. **Stroke**, v. 34, p. 1136-1143, 2003. doi: 10.1161/01.STR.0000069161.35736.39.

SUETHANAPORNKUL, S.; KUPTNIRATSAIKUL, P. S.; KUPTNIRATSAIKUL, V. *et al.* Subluxação do ombro pós-AVC e dor no ombro: um estudo multicêntrico de coorte. **Journal of the Medical Association of Thailand**, v. 91, p. 1885-1893, 2008.

TYSON, S. F.; HANLEY, M.; CHILLALA, J. *et al.* Equilíbrio de incapacidade após acidente vascular cerebral. **Journal of the American Physical Therapy Association**, v. 86, p. 30-38, 2006.

WEERDESTYN, V.; DE NIET, M.; VAN DUIJNHOVEN, H. *et al.* Quedas em indivíduos com acidente vascular cerebral. **Journal of Rehabilitation Research and Development**, v. 45, p. 1195-1214, 2008. Disponível em: <http://www.rehab.research.va.gov/jour/08/45/8/pdf/Weer.pdf>.

## CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Vinicius da Silva Freitas: Orientação, Conceitualização, Investigação, Redação - Preparação do Original.

Luciana Maria Portella Alves: Investigação, Metodologia, Redação, Preparação do Original.

Fellype Carvalho Cunha: Co-orientação, Metodologia, Redação, Preparação do Original.